

浜岡1号機（コンクリート）を活用した研究

# 新たな高経年化コンクリートの評価法を提案します

背景・目的

- 原子炉建屋の健全性評価は、採取したコンクリートコアの実強度に基づき行われており、運転開始から40年目の運転期間延長時における特別点検では、建屋から多くのコンクリートコアを採取する必要があり、建屋の損傷が懸念されています。
- そこで、非破壊試験法や解析評価法を駆使したコア採取に伴う建屋損傷を最小限に抑えた**合理的な健全性評価法の構築**を目指した研究を行っています。

特長

- 実機の様々な箇所から試料を採取し、高経年化コンクリートデータベースを構築
- 非破壊検査法について、実機にて有効性を検証
- 数値解析法について、データベースを活用し最先端の解析コードにて適用性を検証
- 非破壊検査法や数値解析法を組み合わせた高経年化コンクリート構造物に対する**新たな健全性評価手法**を構築

試験の様子

コアボーリング



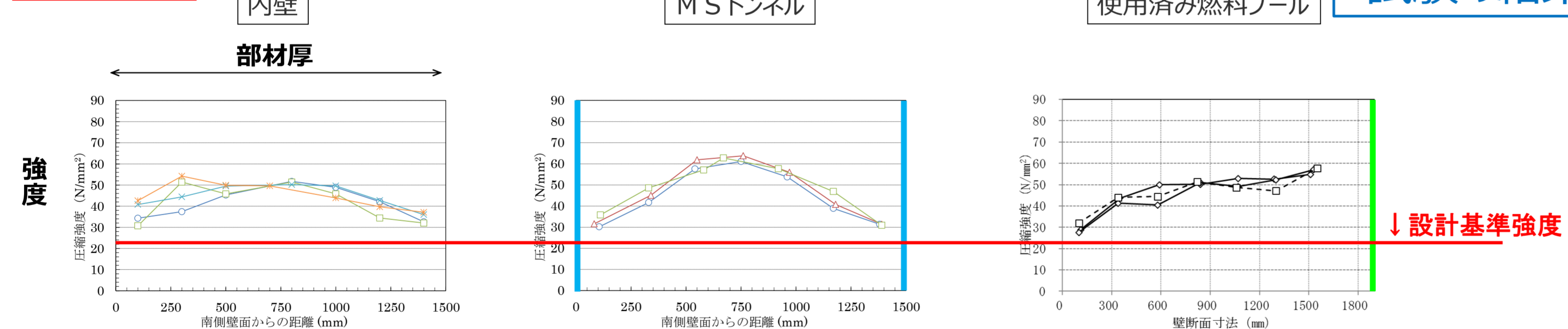
コアサンプル



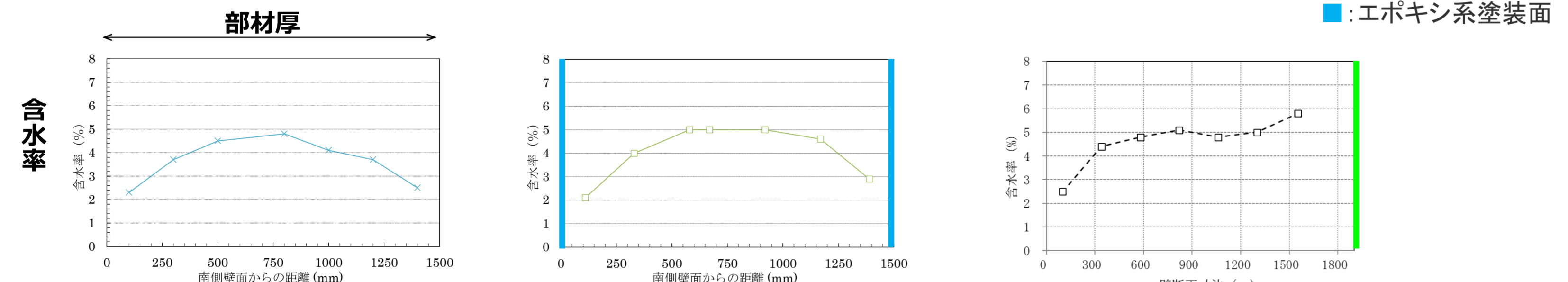
圧縮強度試験



圧縮強度分布



含水率分布

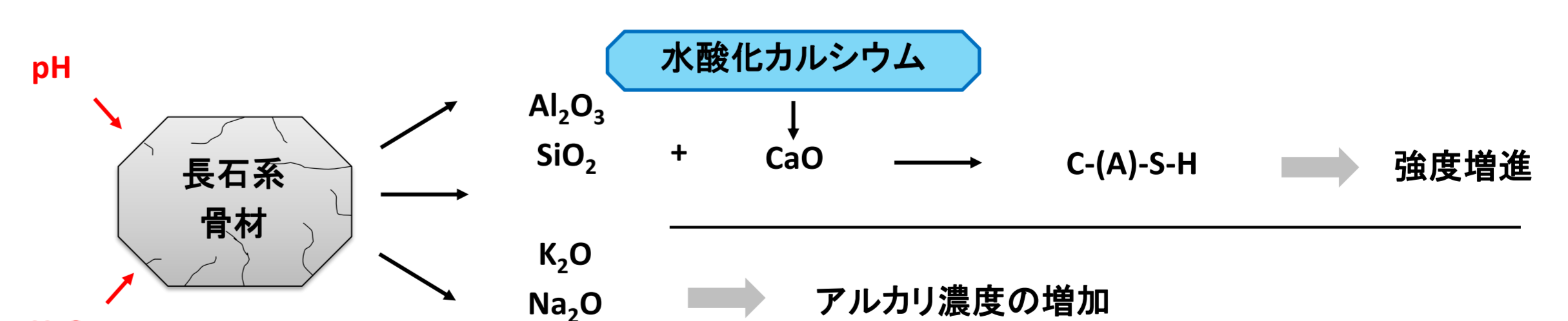


試験の結果

用途

- 高経年化コンクリート構造物に対する維持・管理の高度化
- コンクリート構造物に対する余寿命評価の合理化
- 各種プラントでのコンクリート構造体に対する運転期間中の健全性評価

強度増強のメカニズム



開発者のひとこと

原子炉建屋から約700体のコア供試体を採取し各種試験を行いました。これらは例のない貴重なデータで新たな知見が得られると期待しています。（現在、2～5号機のコア供試体のデータも採取し、データベースを拡充中。）非破壊試験法や数値解析法は色々あり補助的に用いられていますが、これらの特性を見極めデータベースとともに有効に活用したいと考えています。